Ingeniería en Contexto

Curso: Formación docente en Ingeniería
Maestría en Automática
Universidad del Cauca

Ulises Hernandez Pino
ulises@unicauca.edu.co



Popayán, 2 de abril de 2022

¿Qué significa la palabra ***Ingeniería****?*

Etimología:

in-genium *(latín)*: crear artefactos con ingenio

Autor: Tfioreze. En Wikimedia. CC By-SA

¿Cuáles han sido los ingenieros más representativos en la historia de la humanidad?

El ingenio de **Dédalos**



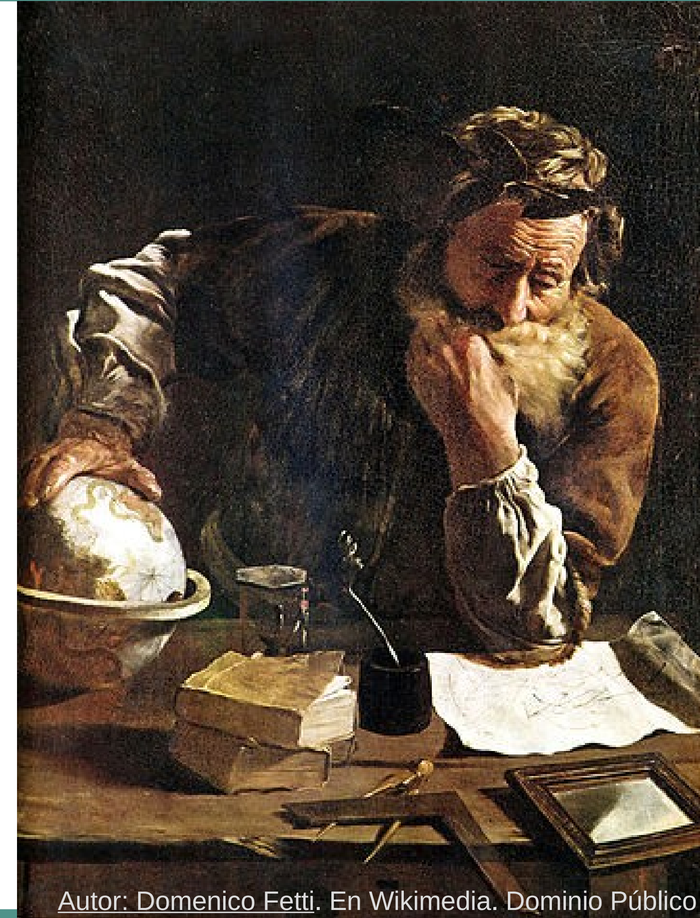
Autor: Jacob Peter Gowy. En Wikimedia. Dominio Público

- En la mitología griega era un **Artesano ingenioso**.
- Constructor del Laberinto de Creta.
- Vuela con su hijo Ícaro.

Aplicación de la ciencia por **Arquímedes**

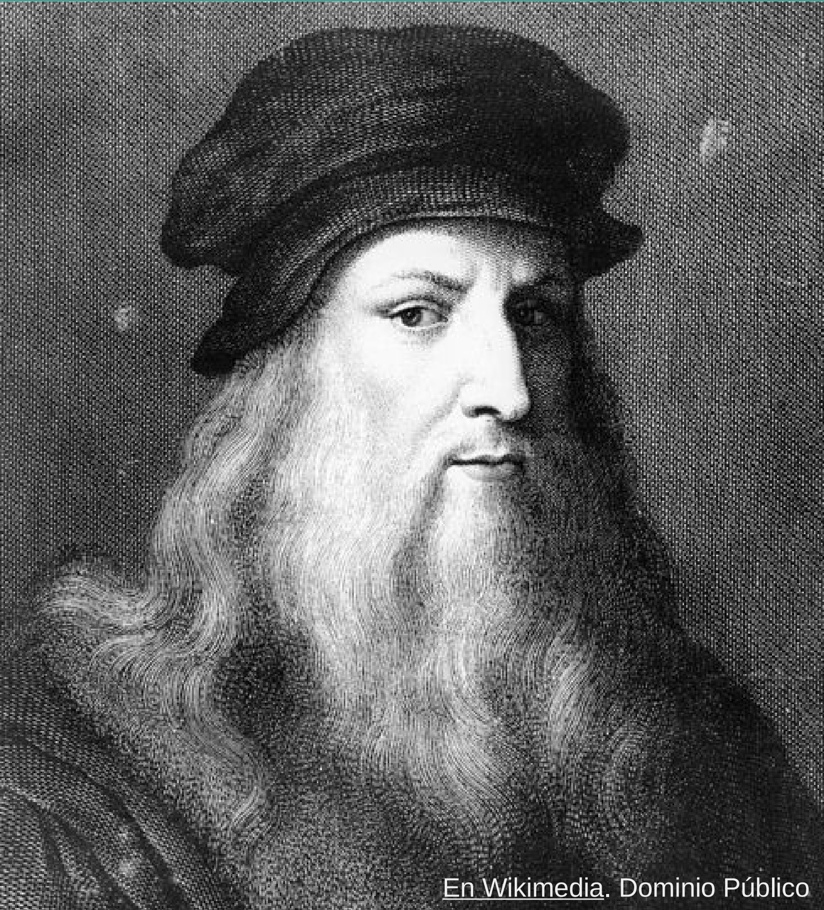
- Principio de las palancas.
- Tornillo de Arquímedes
- Medición de volúmenes y densidad.
- Cálculo del número Pi.
- Mejora de la Catapulta.
- La garra de Arquímedes.
- etc.

Autor: Jacob Peter Gowy. En Wikimedia. Dominio Público



Autor: Domenico Fetti. En Wikimedia. Dominio Público

Los diseños de **Leonardo Da Vinci**

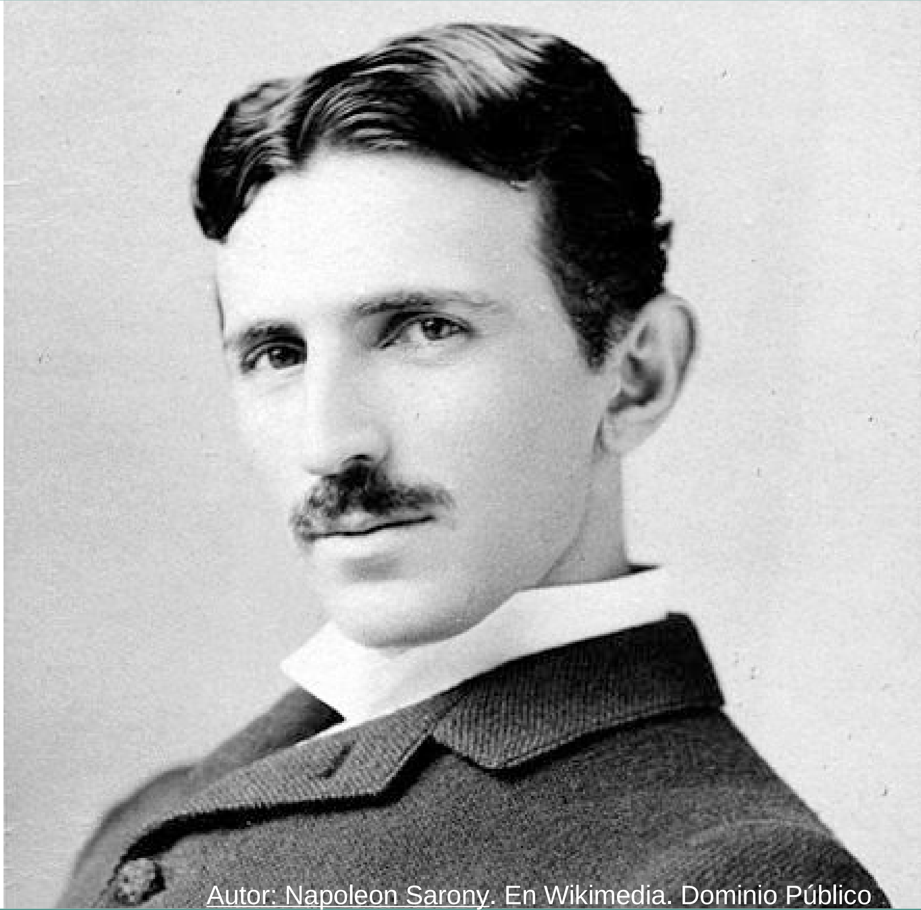


En Wikimedia. Dominio Público

Ideo:

- Helicóptero
- Ala delta
- Carro de combate
- Submarino
- Automóvil
- etc.

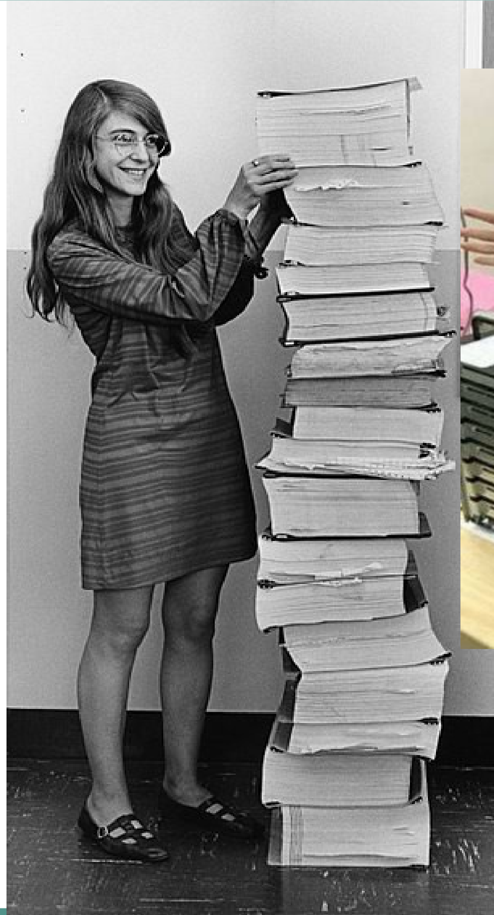
Invenciones electrícas de **Tesla y Edinson**


Autor: Napoleon Sarony. En Wikimedia. Dominio Público

Autor: Louis Bachrach. En Wikimedia. Dominio Público

Las Mujeres en la Ingeniería





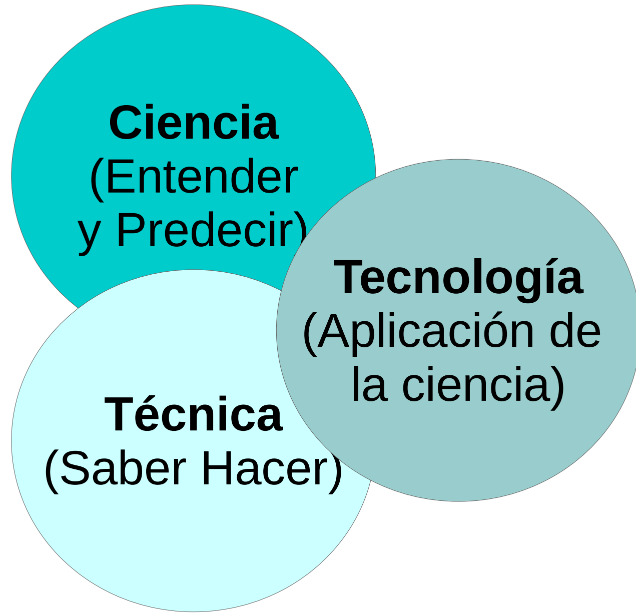


Ada Lovelace (1840). En Wikimedia Commons. Dominio Público

Margaret Hamilton (1969). Por Draper Laboratory
En Wikimedia Commons. Dominio Público

¿Qué es la ***Ingeniería****?*

Qué es **la ingeniería...**



Qué es **la ingeniería...**



¿Qué es la
Ingeniería en Colombia?

Qué es **la ingeniería...**

“Se entiende por ingeniería toda ***aplicación de las ciencias*** *físicas, químicas y matemáticas;* ***de la técnica*** *industrial y en general,* ***del ingenio humano****, a la* ***utilización e invención*** *sobre la materia”*

Art. 1, Ley 842 de 2003.



Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

- Diseño.
- Modelamiento.
- Integración y adaptación.
- Mantenimiento y gestión.
- Investigación.
- Comercialización.
- Consultoría.
- Docencia.

*¿Cuál es la **situación** de la **ingeniería en Colombia**?*

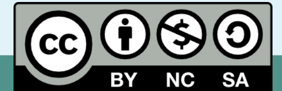
Producción de **Aguacates** 2000-2016

Avocado Production Increase 2000-2016. Por: World Mapper.



Producción de **Bananos**

Banana Production. Por: World Mapper.



Producción de **Café**

Coffee Production. Por: World Mapper.

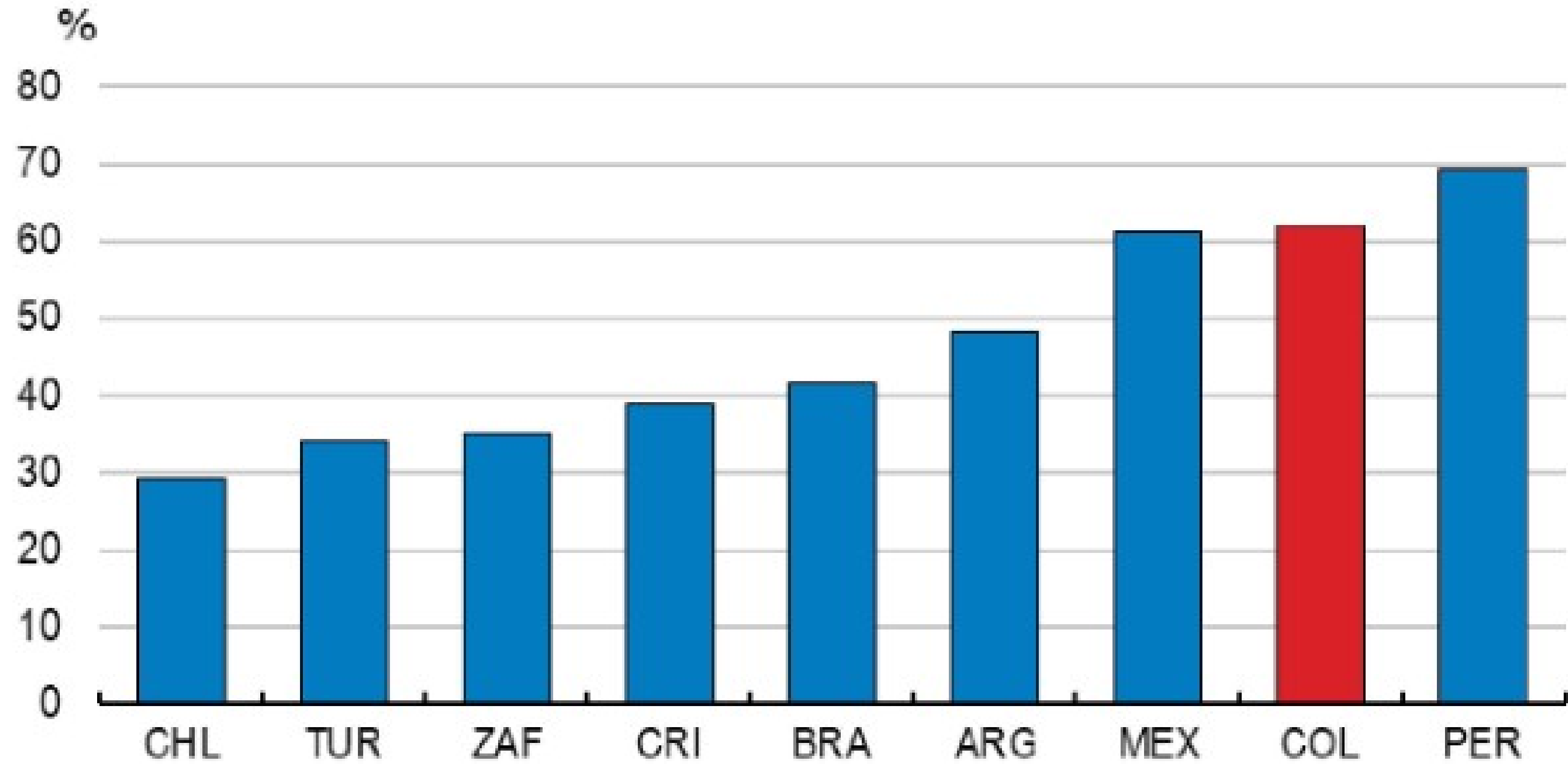


Crecimiento Científico 2005 a 2015

Science Growth 2005-2015. Por: World Mapper.



Empleo informal



Informe COMPITE 2020-2021

INFORME
NACIONAL DE
COMPETITIVIDAD
2021-2022

15 AÑOS Consejo Privado de Competitividad



- 1,6 millones de empresas registradas y alrededor de 10 millones de micronegocios informales.
- Inversión en I+D del 0,29 % del PIB, por debajo de América Latina (0,56 %) y OCDE (2,5 %).
- Entre 2014 y 2019 invirtieron menos del 1 % de su presupuesto en actividades de ciencia, tecnología e innovación.
- Alrededor del 7 % de las inversiones se destina a adoptar o transferir tecnología o conocimiento.
- 2,5 % de los investigadores trabajan en empresas, y 95,7 %, en la academia. En la OCDE es 48,1 % y 38,2 %, respectivamente.
- A pesar de la pandemia, la adopción de tecnologías digitales en las empresas todavía es incipiente, en particular en las empresas pequeñas y medianas.

Informe COMPITE

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

- Transformación digital para el emprendimiento y la productividad:
  - Adopción de tecnologías asociadas a las industrias 4.0
- Transfomación digital para el desarrollo y la productividad rural:
  - Empresas orientadas al Internet de las Cosas (IoT), Drones e Inteligencia Artificial (IA).

Documentos del PND



El futuro es de todos

DNP Departamento Nacional de Planeación

Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022:

Retos, estrategias y metas



Todo lo que no le han contado del Plan

Deficit de ingenieros e ingenieras...

Semana | NACIÓN | OPINIÓN | ECONOMÍA | VIDA MODERNA | GENTE | CULTURA | MUNDO | TECNOLOGÍA | EDUCACIÓN

¿Y dónde están los ingenieros?

En Colombia cada vez se estudia menos ingeniería y las empresas tendrán que importar talentos. Para 2019, habrá un déficit de 19 mil profesionales.



De 310 mil personas que se gradúan al año en Colombia, 66 mil son ingenieros. *Foto: Corbis*

Artículo de la Revista Semana de 2014

TENDENCIAS Diciembre 02 De 2021 - 11:53 A. M.

Déficit de mujeres en ingeniería

Colombia pierde el año en igualdad de género en esta carrera.

Facebook
Twitter
Linked In
Enviar
GUARDAR



Otras cifras confirman que, solo en Bogotá, del total de estudiantes que estudian ingeniería, solo el 14% son mujeres.

ARCHIVO PARTICULAR

Artículo de la Revista Portafolio de 2021

Fallas de la ingeniería en Colombia...



- Hidroituango (2018-2019)
- Puente Chirajara (2018)
- Edificio Space (2013)
- Etc.

Imaginarios sobre la ingeniería...

Semana

Suscribirse | Crear cuenta

Lluvia de críticas a Mintrabajo por su propuesta de contratación por horas

El Alcalde de Medellín les ofreció trabajo de tiempo completo a los ingenieros de sistemas, que la ministra Arango usó de ejemplo para hablar del sistema de contratación que propone. Los políticos de izquierda llamaron a seguir con la protesta social.

3/2/2020



Artículo Revista Semana 2020

***Las elites aprenden creando**, con lo cual modifican la aplicación de las tecnologías, mientras que **el resto aprenden utilizándolas**, por lo que siempre permanecen dentro de las posibilidades que ofrecen.*

Castell, M. (2000). La sociedad red. Madrid: Alianza.